

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-219439

(43)公開日 平成7年(1995)8月18日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 3/10	C			
B 6 5 C 9/25		0330-3E		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-12521

(22)出願日 平成6年(1994)2月4日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 堀田 幸一

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 堀井 信明

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 黒田 健二郎

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

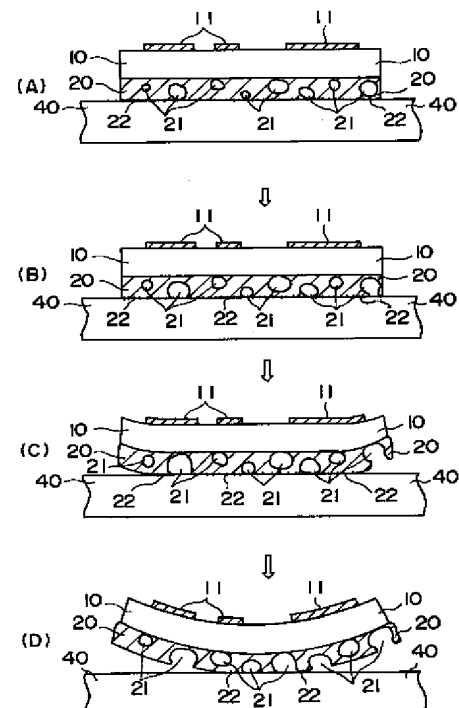
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 剥離が容易な感熱性粘着ラベル

(57)【要約】

【目的】最近の、地球環境に係る廃棄物処理問題に関連して、ラベルをガラス瓶などから剥離して、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などを再利用する運動が高まっているものであって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルが要請されているものである。

【構成】本発明は、ラベル基材(10)の裏面に、高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第1感熱性粘着剤成分と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第2感熱性粘着剤成分と、で構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けた剥離が容易な感熱性粘着ラベルである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ラベル基材(10)の裏面に、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けたことを特徴とする、剥離が容易な感熱性粘着ラベル。

【請求項2】前記の感熱性粘着剤層(20)を、高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第1感熱性粘着剤成分と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第2感熱性粘着剤成分と、で構成したことを特徴とする、請求項1に記載の剥離が容易な感熱性粘着ラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などに貼着する感熱性粘着ラベルであって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などに貼着する感熱性粘着ラベルであって、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成した、常温では粘着性がないが、加熱することによって粘着性が生じて、粘着性が冷却後もかなりの時間持続する、ディレイドタック型(業界用語)と通称する感熱性粘着剤層(20)を、ラベル基材(10)の裏面に設けた感熱性粘着ラベルが広く用いられているものであって、このディレイドタック型の感熱性粘着剤層(20)を設けた感熱性粘着ラベルについては、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などに強固に貼着されているものであって、通常はガラス瓶などからの剥離が困難なものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】最近の、地球環境に係る廃棄物処理問題に関連して、ラベルをガラス瓶などから剥離して、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などを再利用する運動が高まっているものであって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルが要請されているものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】以上のような要請に応じて、本発明は、図1に示すように、ラベル基材(10)の裏面(図1では下面)に、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けたことによって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸

気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルを提供するものである。

【0005】また本発明は、図1に示す感熱性粘着剤層(20)を、高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第1感熱性粘着剤成分と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第2感熱性粘着剤成分と、で構成したことによって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでの耐剥離性と、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程での洗瓶性と、を向上させた、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルを提供するものである。

【0006】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおける、ラベル基材(10)については、従来と同様であって、表面に適宜の印刷絵柄層(11)などを設けた、厚さ10～200μm程度の、紙基材、樹脂フィルム基材、合成紙基材、金属箔基材など又はこれらの積層基材を、特に制約なく用いることが出来るものである。

【0007】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおける、感熱性粘着剤層(20)を基本的に構成する高分子材料については、感熱性粘着剤層(20)に接着力を与える成分であって、ポリ酢酸ビニル系、コポリエチレン-酢酸ビニル系、ポリアクリル酸エステル系、ポリ塩化ビニル系、天然ゴム系、合成ゴム系、コポリ酢酸ビニル-アクリル酸エステル系、ポリエステル系、ポリウレタン系などの高分子材料を、従来と同様に好適に用いることが出来るものである。

【0008】また本発明の、感熱性粘着剤層(20)を基本的に構成する粘着付与剤については、感熱性粘着ラベルが加熱されて感熱性粘着剤層(20)が活性化した時に、感熱性粘着剤層(20)の粘着性を増強する成分であって、ロジン誘導体樹脂系、テルペン樹脂系、フェノール樹脂系、キシレン樹脂系などの粘着付与剤を、従来と同様に好適に用いることが出来るものである。

【0009】さらに本発明の、感熱性粘着剤層(20)を基本的に構成する固体可塑剤については、融点以上に加熱されて熔融して、前記の高分子材料と粘着付与剤とを膨潤、溶解して、感熱性粘着剤層(20)に粘着性と接着力とを与える成分であって、加えて冷却後も、熔融した固体可塑剤がなかなか結晶化しないために、感熱性粘着剤層(20)の粘着性と接着力とをかなりの時間持続する成分であって、フタル酸ジフェニル、フタル酸ジヘキシル、フタル酸ジシクロヘキシル、フタル酸ジヒドロアビエチル、イソフタル酸ジメチル、安息香酸スクロース、ジ安息香酸エチレングリコール、トリ安息香酸トリメチロールエタン、トリ安息香酸グリセリド、テトラ安息香酸ペンタエリエット、オクタ酢酸スクロース、クエン酸トリシクロヘキシル、N-シクロヘキシル-P-トルエンスルホンアミドなどの固体可塑剤を、従来と同様に好適に用いることが出来るものである。

【0010】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルに

おける、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)については、特に制約はなくて、ガラス、シリカ、シラン、カーボン、塩化ビニリデン、塩化ビニリデン-アクリロニトリルコポリマー、酢酸ビニル-アクリロニトリルコポリマー、メチルメタクリレート-アクリロニトリルコポリマー、アルミナ、シリコニアなどを殻壁として、低沸点の炭化水素又は重炭酸ソーダ、アゾビスイソブチロニトリル、炭酸アンモニウムなどを内包させた、平均粒径が $5\sim 30\mu\text{m}$ 程度で膨張開始温度が $80\sim 100^\circ\text{C}$ 程度の、通常のマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)を、前述した感熱性粘着剤層(20)に、 $0.03\sim 20$ 重量%添加して用いるものである。

【0011】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおける、架橋反応型の硬化剤については、2個以上のエポキシ基又は2個以上のイソシアネート基を有する適宜の架橋反応型の硬化剤を、前述した感熱性粘着剤層(20)の耐水性を向上させるために、この感熱性粘着剤層(20)に、 $0.3\sim 20$ 重量%添加して用いるものである。すなわち、感熱性粘着ラベルが加熱されて感熱性粘着剤層(20)が活性化すると、この架橋反応型の硬化剤が感熱性粘着剤層(20)中の水酸基やカルボキシル基などと反応して耐水性が向上して、その結果、ラベル基材(10)との接着力が向上するものである。

【0012】また、前述した感熱性粘着剤層(20)には、必要に応じて、防腐剤や分散剤や消泡剤などを添加できるものである。

【0013】また本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおける、感熱性粘着剤層(20)を構成する、高分子材料と軟化点が 100°C 以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第1感熱性粘着剤成分については、粘着付与剤の軟化点が比較的高いと感熱性粘着剤層(20)の内部凝集力が強いものであるために、ガラス瓶などの表面から感熱性粘着剤層(20)が凝集破壊せずに剥離して、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程での洗瓶性(表1の洗瓶汚染性を参照)を向上させるものであって、後述する第2感熱性粘着剤成分に対して、この第1感熱性粘着剤成分を $50\sim 90$ 重量部配合して、感熱性粘着剤層(20)を構成することが好ましいものである。なお、第1感熱性粘着剤成分を 90 重量部以上配合すると、感熱性粘着剤層(20)とガラス瓶などとの接着力が低下する恐れがあるので、注意が必要である。

【0014】さらに本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおける、感熱性粘着剤層(20)を構成する、高分子材料と軟化点が 100°C 未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る第2感熱性粘着剤成分については、粘着付与剤の軟化点が比較的低いと感熱性粘着剤層(20)が軟らかいものであるために、感熱性粘着剤層(20)とガラス瓶などとの接着力(接触面積)が増加して、流通、販売時の取扱いなどでの耐剥離性(表1の接着力測定を参照)を向上させるものであって、前述した第1感熱性粘着剤成分に

対して、この第2感熱性粘着剤成分を $10\sim 50$ 重量部配合して、感熱性粘着剤層(20)を構成することが好ましいものである。なお、第2感熱性粘着剤成分を 50 重量部以上配合すると、ガラス瓶などの表面に感熱性粘着剤層(20)が凝集破壊して残留する恐れがあるので、注意が必要である。

【0015】

【作用】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、感熱性粘着ラベルを例えば 100°C 程度で数秒間加熱することによって、感熱性粘着剤層(20)が活性化すると、前述した高分子材料、粘着付与剤、固体可塑剤及び架橋反応型の硬化剤の作用によって、この感熱性粘着剤層(20)に粘着性と強い接着力とを与えるものであって、加えて冷却後も、溶融した固体可塑剤がなかなか結晶化しないために、感熱性粘着剤層(20)の粘着性と強い接着力とをかなりの時間持続するものであって、後述するマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)が、短時間の加熱で僅かに熱膨張した状態で、ガラス瓶などの表面に密着させて適宜に加圧して、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などに強固に貼着できるものである。

【0016】また、本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、図2に示すように、 80°C 程度の温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶など(40)に貼着された感熱性粘着ラベルが加熱されて、加熱することによって粘着性が生じる感熱性粘着剤層(20)が軟化した状態(図2(A)を参照)で、感熱性粘着剤層(20)に添加したマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)が熱膨張(図2(B)を参照)することによって、感熱性粘着剤層(20)のガラス瓶など(40)との貼着面(22)に凹凸(図2(C)を参照)が生じて、ガラス瓶など(40)との貼着面(22)の接着力(接触面積)が低下するものであって、また感熱性粘着剤層(20)に添加したマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)が熱膨張することによって、ラベル基材(10)と感熱性粘着剤層(20)との熱膨張の差で、感熱性粘着ラベルがカール(図2(D)を参照)するものであって、ガラス瓶など(40)に貼着された感熱性粘着ラベルが、ガラス瓶など(40)から容易に剥離するものである。

【0017】すなわち、本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、ラベル基材(10)の裏面に、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けたことによって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルが得られるものである。

【0018】

【実施例】図1は、本発明の実施例1, 実施例2, 実施例3, 比較例3における、剥離が容易な感熱性粘着ラベルの部分断面図である。すなわち、表面に適宜の印刷絵柄

層(11)を設けたラベル基材(10)の裏面に、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けた剥離が容易な感熱性粘着ラベルの状態を示したものである。

【0019】また、本発明の実施例1, 実施例2, 実施例3における、感熱性粘着剤層(20)を構成する第1感熱性粘着剤成分については、高分子材料として、エチレン-酢酸ビニル共重合体の水性エマルジョンの100固形重量部と、軟化点が100℃以上の粘着付与剤として、軟化点が120℃のロジン誘導体エステル(水性エマルジョン)の100固形重量部と、固体可塑剤として、フタル酸ジシクロヘキシル(融点64℃)の水性エマルジョンの100固形重量部と、を配合したものである。さらに、本発明の実施例2, 実施例3, 比較例3における、感熱性粘着剤層(20)を構成する第2感熱性粘着剤成分については、高分子材料として、エチレン-酢酸ビニル共重合体の水性エマルジョンの100固形重量部と、軟化点が100℃未満の粘着付与剤として、軟化点が85℃のロジン誘導体エステル(水性エマルジョン)の100固形重量部と、固体可塑剤として、フタル酸ジシクロヘキシル(融点64℃)の水性エマルジョンの100固形重量部と、を配合したものである。

【0020】＜実施例1＞高分子材料として、エチレン-酢酸ビニル共重合体の水性エマルジョンの100固形重量部と、粘着付与剤として、ロジン誘導体エステル(軟化点120℃)の水性エマルジョンの100固形重量部と、固体可塑剤として、フタル酸ジシクロヘキシル(融点64℃)の水性エマルジョンの100固形重量部と、で構成した第1感熱性粘着剤成分と同一の感熱性粘着剤の300固形重量部に、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体を殻壁として、イソブタンを内包させた、平均粒径が10～20μmで膨張開始温度が80℃の、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)の9重量部と、2個のエポキシ基を有するビスフェノールA系エポキシ化合物の、液体状の架橋反応型の硬化剤の6重量部と、を添加して、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0021】続いて、図1に示すように、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、厚さ25μmのポリエステル(PET)フィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25μmの感熱性粘着剤層(20)を設けた、実施例1の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0022】＜実施例2＞高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第1感熱性粘着剤成分の80固形重量部と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第2感熱性粘着剤成分の20固形重量

部と、を配合して構成した感熱性粘着剤の100固形重量部に、実施例1と同様に、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体を殻壁として、イソブタンを内包させた、平均粒径が10～20μmで膨張開始温度が80℃の、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)の3重量部と、2個のエポキシ基を有するビスフェノールA系エポキシ化合物の、液体状の架橋反応型の硬化剤の2重量部と、を添加して、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0023】続いて、図1に示すように、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、実施例1と同一の厚さ25μmのポリエステルフィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25μmの感熱性粘着剤層(20)を設けた、実施例2の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0024】＜比較例1＞マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加していない、実施例2の感熱性粘着剤層組成物、すなわち、高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第1感熱性粘着剤成分の80固形重量部と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第2感熱性粘着剤成分の20固形重量部と、を配合して構成した感熱性粘着剤の100固形重量部の、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0025】続いて、実施例2と同様に、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、厚さ25μmのポリエステルフィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25μmの感熱性粘着剤層(20)を設けた、比較例1の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0026】＜比較例2＞架橋反応型の硬化剤を添加していない、実施例2の感熱性粘着剤層組成物、すなわち、高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第1感熱性粘着剤成分の80固形重量部と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第2感熱性粘着剤成分の20固形重量部と、を配合して構成した感熱性粘着剤の100固形重量部に、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体を殻壁として、イソブタンを内包させた、平均粒径が10～20μmで膨張開始温度が80℃の、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)の3重量部を添加して、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0027】続いて、実施例2, 比較例1と同様に、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、厚さ25μmのポ

リエステルフィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25 μ mの感熱性粘着剤層(20)を設けた、比較例2の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0028】＜実施例3＞高分子材料と軟化点が100℃以上の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第1感熱性粘着剤成分の60固形重量部と、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第2感熱性粘着剤成分の40固形重量部と、を配合して構成した感熱性粘着剤の100固形重量部に、実施例1、実施例2と同様に、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体を殻壁として、イソブタンを内包させた、平均粒径が10～20 μ mで膨張開始温度が80℃の、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)の3重量部と、2個のエポキシ基を有するビスフェノールA系エポキシ化合物の、液体状の架橋反応型の硬化剤の2重量部と、を添加して、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0029】続いて、図1に示すように、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、実施例1、実施例2と同一の厚さ25 μ mのポリエステルフィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25 μ mの感熱性粘着剤層(20)を設けた、実施例3の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0030】＜比較例3＞前述した第1感熱性粘着剤成分を配合していない感熱性粘着剤、すなわち、高分子材料と軟化点が100℃未満の粘着付与剤と固体可塑剤とから成る、前述した第2感熱性粘着剤成分で構成した感熱性粘着剤の100固形重量部に、実施例1、実施例2、実施例3と同様に、塩化ビニリデン-アクリロニトリル

共重合体を殻壁として、イソブタンを内包させた、平均粒径が10～20 μ mで膨張開始温度が80℃の、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)の3重量部と、2個のエポキシ基を有するビスフェノールA系エポキシ化合物の、液体状の架橋反応型の硬化剤の2重量部と、を添加して、固形分50重量%の水性樹脂分散体(水性エマルジョン)状の感熱性粘着剤層組成物を調製した。

【0031】続いて、図1に示すように、表面に適宜の印刷絵柄層(11)を設けた、実施例1、実施例2、実施例3と同一の厚さ25 μ mのポリエステルフィルム基材(10)の裏面に、ロールコート法によって、この感熱性粘着剤層組成物を塗布して45℃で2分間乾燥して、層厚25 μ mの感熱性粘着剤層(20)を設けた、比較例3の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを作製したものである。

【0032】＜洗瓶性試験＞実施例1、実施例2、比較例1、比較例2、実施例3、比較例3の剥離が容易な感熱性粘着ラベルを、50×100mmに切断して、120℃で20秒間加熱して感熱性粘着剤層(20)に粘着性と接着力とを与えた後に、透明なガラス板の表面に、通常の2kg/cm²の加圧をして貼着して、それぞれ50枚の洗瓶性試験の試験片を作製した。

【0033】続いて、60℃に加熱した水道水と、80℃に加熱した水道水と、80℃に加熱した3%苛性ソーダ水とに、それぞれの試験片の10枚ずつを浸漬して、擦るなどの外力を加えないで、静置した状態で感熱性粘着ラベルが自己剥離する迄の時間(分)を測定したものであって、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程の条件を配慮して、自己剥離時間が10分間以下を、合格(○)としたものである。実施例1、実施例2、比較例1、比較例2、実施例3、比較例3の洗瓶性試験の結果を、表1に示した。

【0034】

【表1】

9
剥離が容易な感熱性粘着ラベルの洗瓶性試験

10
(単位; 分)

自己剥離時間	実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	実施例3	比較例3
60℃に加熱した水道水	○ 4~5	○ 4~6	× 剥離せず	○ 4~6	○ 6~8	○ 6~8
80℃に加熱した水道水	○ 2~3	○ 3~4	× 剥離せず	○ 3~4	○ 4~6	○ 3~5
80℃に加熱した3%苛性ソーダ	○ 1~2	○ 2~3	× 剥離せず	○ 2~3	○ 3~5	○ 3~4

洗瓶汚染性	○	○	-	○	○	×
耐剥離性	○	○	× (注1)	× (注2)	○	× (注3)
接着力測定 (g/25mm)	△ 860	○ 1170	○ 1250	○ 1190	○ 1260	○ 1340

注1, 注2, 注3: 常温水に浸漬して、それぞれ10時間, 32時間, 7時間で脱落した

【0035】なお、表中の洗瓶汚染性については、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程の状況を配慮して、擦るなどの外力を加えないで、静置した状態で感熱性粘着ラベルが自己剥離した時に、透明なガラス板の表面に感熱性粘着剤層(20)の残留が認められない場合を、合格(○)としたものである。また、表中の耐剥離性については、販売時や家庭内での取扱い上、それぞれの試験片の5枚ずつを常温水に浸漬して、48時間静置して、感熱性粘着ラベルの剥離や浮きなどが認められない場合を、合格(○)としたものである。さらに、表中の接着力測定については、流通、販売時の取扱い上、前述したように加圧して貼着して、24時間経過させたそれぞれの試験片の5枚ずつの、感熱性粘着剤層(20)と透明なガラス板との接着力をJIS-Z-0237に準拠して測定して、接着力が800g/25mm以上を、合格(○)としたものである。

【0036】

【発明の効果】以上、作用及び実施例に示すとおり、本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、ラベル基材(10)の裏面に、基本的に高分子材料と粘着付与剤と固体可塑剤とで構成して、マイクロカプセル状の熱膨張剤(21)と架橋反応型の硬化剤とを添加した、感熱性粘着剤層(20)を設けたことによって、流通、販売時の取扱いや常温水への浸漬などでは剥離しないで、温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶などからの剥離が容易な感熱性粘着ラベルを提供できるものである。

【0037】すなわち、本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、感熱性粘着ラベルを例えば100*50

*℃程度で数秒間加熱することによって、感熱性粘着剤層(20)が活性化すると、高分子材料、粘着付与剤、固体可塑剤及び架橋反応型の硬化剤の作用によって、この感熱性粘着剤層(20)に粘着性と強い接着力とを与えるものであって、ガラス瓶などの表面に密着させて適宜に加圧して、ガラス瓶や缶容器やプラスチック成形品などに強固に貼着できるものである。

【0038】また、本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおいては、図2に示すように、80℃程度の温水や水蒸気などによる通常の洗瓶工程で、ガラス瓶など(40)に貼着された感熱性粘着ラベルが加熱されて、加熱することによって粘着性が生じる感熱性粘着剤層(20)が軟化した状態で、感熱性粘着剤層(20)に添加したマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)が熱膨張することによって、感熱性粘着剤層(20)のガラス瓶など(40)との貼着面(22)に凹凸が生じて、ガラス瓶など(40)との貼着面(22)の接着力(接触面積)が低下するものであって、また感熱性粘着剤層(20)に添加したマイクロカプセル状の熱膨張剤(21)が熱膨張することによって、ラベル基材(10)と感熱性粘着剤層(20)との熱膨張の差で、感熱性粘着ラベルがカールするものであって、ガラス瓶など(40)に貼着された感熱性粘着ラベルが、ガラス瓶など(40)から容易に剥離するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1, 実施例2, 実施例3, 比較例3における、剥離が容易な感熱性粘着ラベルの部分断面図である。

【図2】本発明の剥離が容易な感熱性粘着ラベルにおけ

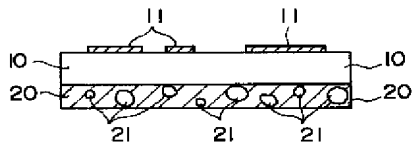
1 1

る、ガラス瓶など(40)に貼着された感熱性粘着ラベルが、ガラス瓶など(40)から容易に剥離する状態を示す部分断面図である。

【符号の説明】

10 …ラベル基材,ポリエステルフィルム基材

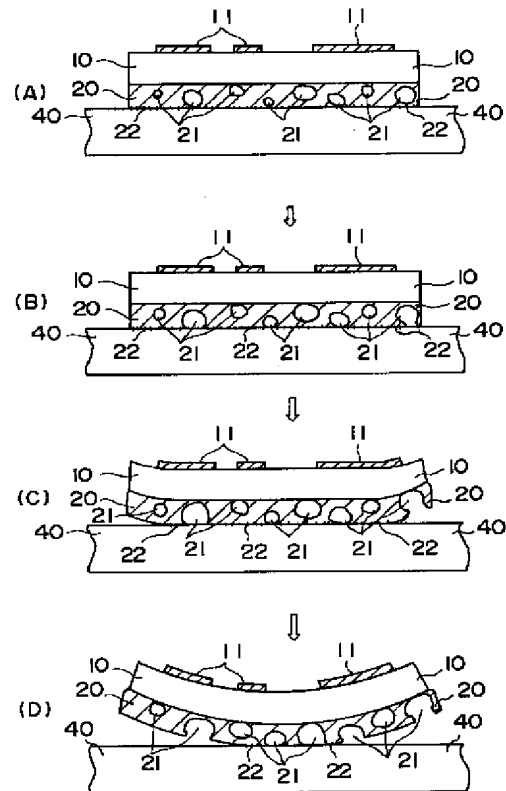
【図1】



1 2

1 1 …印刷絵柄層
2 0 …感熱性粘着剤層
2 1 …マイクロカプセル状の熱膨張剤
2 2 …ガラス瓶など(40)との貼着面
4 0 …ガラス瓶など

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 今井 ゆか
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

DERWENT-ACC-NO: 2003-526266**DERWENT-WEEK:** 200350

COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Peelable thermosensitive adhesive label for glass bottle, comprises thermal expansion agent consists of two types of thermosensitive adhesives made of polymer material, solid plasticizer and respective tackifiers

INVENTOR: HORII N; HOTTA K ; IMAI Y ; KURODA K**PATENT-ASSIGNEE:** TOPPAN PRINTING CO LTD[TOPP]**PRIORITY-DATA:** 1994JP-012521 (February 4, 1994)**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 07219439 A	August 18, 1995	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 07219439A	N/A	1994JP-012521	February 4, 1994

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	B65C9/25 20060101
CIPS	G09F3/10 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07219439 A**BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - A thermosensitive adhesive layer (20) comprising crosslinking type hardening agent and microcapsule type thermal expansion agent (21) is fixed to the back surface of a base material (10). The thermal expansion agent consists of two types of thermosensitive adhesives made of polymer material, solid plasticizer and respective tackifier having softening point above 100degreesC and below 100degreesC.

USE - Peelable thermosensitive adhesive label for glass bottle.

ADVANTAGE - Enables peeling of the adhesive label from the bottle with hot water or steam.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional drawing of the thermosensitive adhesive label.

base material (10)

thermosensitive adhesive layer (20)

thermal expansion agent (21)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: PEEL THERMOSENSITIVE ADHESIVE LABEL GLASS BOTTLE COMPRISE
THERMAL EXPAND AGENT CONSIST TWO TYPE MADE POLYMER
MATERIAL SOLID PLATINISED RESPECTIVE TACKIFIER

DERWENT-CLASS: P85 Q31

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2003-417599